

49

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»/
«SOFTWARE ENGINEERING»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення
галузі знань 12 Інформаційні технології


Кваліфікація: ступінь вищої освіти бакалавр
спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»
спеціалізація «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ КНТЕУ

Голова вченої ради

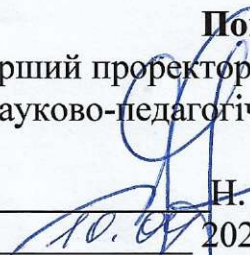

_____/А. А. Мазаракі/
(протокол № 7 від 14 травня 2020р.)

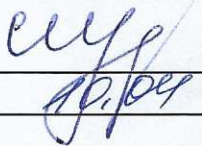
Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2020р.

Ректор 
_____/А. А. Мазаракі/
(наказ № 18 від 18 червня 2020 р.)

Київ 2020 р.

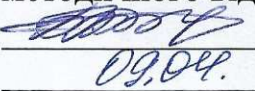
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми КНТЕУ


Погоджено
Перший проректор
з науково-педагогічної роботи

Н. В. Притульська
2020 р.

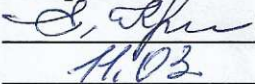
Погоджено
Проректор
з наукової роботи

С. В. Мельниченко
2020 р.

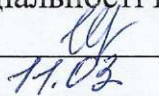
Погоджено
Начальник навчального відділу
КНТЕУ

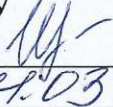
С. І. Камінський ✓
2020 р.

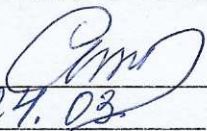
Погоджено
Начальник навчально-
методичного відділу КНТЕУ

Т. В. Божко
2020 р.

Погоджено
Декан факультету інформаційних
технологій

О. А. Харченко ✓
2020 р.

Погоджено
Завідувач кафедри інженерії
програмного забезпечення та
кібербезпеки

О. В. Криворучко
2020 р.

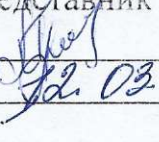
Погоджено
Керівник групи забезпечення
спеціальності КНТЕУ

М. О. Цензура ✓
2020 р.

Погоджено
Гарант освітньої програми
КНТЕУ

М. О. Цензура ✓
2020 р.

Погоджено
Керівник Центру сертифікаційного
навчання ТОВ «ПРОКОМ»

Столярчук І. А. ✓
2020 р.

Погоджено
Начальник відділу з навчання
компанії ТОВ «М.Е.ДОК»

Кондратюк М. О. ✓
2020 р.

Погоджено
Представник РСС факультету

Купіна В. Я.
2020 р. ✓

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Цензура Микола Олександрович – доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки (гарант), к.т.н., доц.;
2. Палагута Катерина Олексіївни – доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки, к.е.н., доц.;
3. Котенко Наталія Олексіївна – старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки, к.п.н., доц.;
4. Жирова Тетяна Олександрівна – старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки, к.п.н., доц.;
5. Десятко Альона Миколаївна – старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
6. Гнатченко Дмитро Дмитрович – асистент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
7. Харченко Олександр Анатолійович – декан факультету інформаційних технологій, к.т.н, доц.;
8. Щетініна Олена Костянтинівна – завідувач кафедри вищої та прикладної математики, д.ф-м.н., проф.;
9. Расулов Раміс Асимович – завідувач кафедри інженерно-технічних дисциплін, к.т.н., доц.;
10. Латигіна Наталія Анатоліївна – завідувач кафедри філософії, соціології та політології, д.політ.н., проф.;
11. Чубаєвський Віталій Іванович – заступник директора Департаменту інформаційно-аналітичної підтримки Національної поліції України, к.політ.н.;
12. Степашкіна Катерина Володимирівна – спеціаліст кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
13. Давидова Анна Вячеславівна – студент факультету інформаційних технологій, 4 курс, 6 група, спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»
14. Полюхович Аліна Анатоліївна – студент факультету інформаційних технологій, 3 курс, 7 група, спеціальність «Інженерія програмного забезпечення».
15. Волох Анастасія Дмитрівна – студент факультету інформаційних технологій, 3 курс, 6 група, спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Кондратюк Марина Олександрівна – начальник відділу з навчання компанії ТОВ «М.Е.ДОК» м. Київ.
2. Столярчук Ірина Аркадіївна – Керівник Центру сертифікаційного навчання ТОВ «ПРОКОМ» м. Київ.

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
121 «Інженерія програмного забезпечення»
(за спеціалізацією «Інженерія програмного забезпечення»)**

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Київський національний торговельно-економічний університет, факультет інформаційних технологій, кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти бакалавр спеціальність «Інженерія програмного забезпечення» спеціалізація «Інженерія програмного забезпечення»
Офіційна назва освітньої програми	«Інженерія програмного забезпечення»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Перший (бакалаврський), одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію, серія УД №11007217 від 11 вересня 2018 р. Галузь знань та спеціальність / напрям 12 Інформаційні технології 121 Інженерія програмного забезпечення. Строк дії сертифіката до 1 липня 2023 р., МОНУ, Україна.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта, початковий рівень вищої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступного планового оновлення 1 липня 2023 р.
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://knute.edu.ua/

2 - Мета освітньої програми

Формування особистості, здатної на основі набутих інтегральної, загальних та фахових компетентностей успішно працювати у сфері ІТ-технологій, на основі застосування наукових і математичних принципів здійснювати проектування, аналіз, верифікацію, валідацію, запровадження та підтримку комп'ютерного програмного забезпечення, використовуючи різні мови програмування.

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення» Спеціалізація «Інженерія програмного забезпечення» Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки - 66 кредитів ЄКТС (27,5%); Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки – 93 кредитів ЄКТС (38,75%), вибіркові компоненти - 60 кредитів ЄКТС (25% (не менше 25%)), практична підготовка - 12 кредитів ЄКТС (5%), атестація – 9 кредитів ЄКТС (3,75%).
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Наукова орієнтація: базові математичні, інформаційні та економічні положення. Професійні акценти: проектування, конструювання, методи та технології розробки програмного забезпечення.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна. Вища освіта за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» в галузі програмного забезпечення. Орієнтація програми базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сьогодишнього стану ІТ-технологій, програмування. Орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: програміста (прикладна) та фахівці з ІТ-технологій. Ключові слова: програмування, мови програмування, технічне завдання, проектування, розробка, тестування програмного забезпечення, конструювання програмного забезпечення, інженерія програмного забезпечення, операційні системи.
Особливості програми	Програма створює наступний ланцюг: завдання, знання, вміння, здатності, професійна активність, професійний контекст, робоча зона, інтереси, професійні стилі, професійні цінності, суміжні професії, заробітна платня. Для розкриття сутності перелічених складових використовується модульний принцип. Відмінності полягають у вмінні перетворювати проектні специфікації та формулювання проблем і процедур у детальні логічні структурні схеми, призначені для кодування на мові програмування; розробляти й писати комп'ютерні програми для збереження, розміщення та пошуку специфічних документів, даних та інформації.

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (за Національним класифікатором України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010):інженер-програміст; програміст (база даних); програміст прикладний; інженер з комп'ютерних систем; інженер з програмного забезпечення комп'ютерів., а також програміст-тестувальник; веб-розробник; Java програміст; програміст-постановник (головний архітектор проекту);адміністратори мережеских і комп'ютерних систем; аналітики мережеских систем і передачі даних; аналітики в галузі дослідження операцій
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти за магістерськими програмами галузі знань «Інформаційні технології» магістра 8 рівня НРК України, другого циклу FQ-EHEA та 7 рівня EQF-LLL.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, навчання через лабораторну практику, проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання.
Оцінювання	Оцінювання здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу студентів», «Положення про оцінювання результатів навчання студентів і аспірантів» Види контролю: - за рівнями: самоконтроль, контроль на рівні викладача, контроль на рівні завідувача кафедри, контроль на рівні деканату, контроль на рівні ректора, атестація; Форми контролю: усне та письмове опитування, тестування, презентація наукової роботи, захист курсових робіт. Поточний контроль, підсумковий контроль – письмові екзамени, захист випускного кваліфікаційного проекту.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інженерії програмного забезпечення або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. K07. Здатність працювати в команді. K08. Здатність діяти на основі етичних міркувань. K09. Прагнення до збереження навколишнього середовища. K10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. K11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. K12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>K13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. K14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. K15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. K16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. K17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. K18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки). K19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних. K20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. K21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p>

	<p>K22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>K23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>K25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>K26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
--	--

7. Програмні результати навчання

	<p>ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.</p> <p>ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> <p>ПР11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.</p>
--	--

	<p>ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p> <p>ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.</p> <p>ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.</p> <p>ПР19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.</p> <p>ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПР21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.</p> <p>ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.</p> <p>ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</p>
--	---

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Проектна група: 4 кандидати наук.</p> <p>Фахівці, що здійснюють підготовку бакалаврів за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення» є штатними співробітниками Київського національного торговельно-економічного університету і мають фахові знання та професійні навички в галузі проектуванні, розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти-практики при викладанні визначених лекцій з дисциплін циклу професійної підготовки (об'єктно-орієнтоване програмування, архітектура та проектування програмного забезпечення, основи програмування, безпека інформаційних систем та мереж).</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування</p>
------------------------------------	--

Матеріально-технічне забезпечення	Основу матеріально-технічного забезпечення складають спеціалізовані комп'ютерні лабораторії із сучасними апаратними та програмними ресурсами, що забезпечують якісну підготовку бакалаврів за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Діюча система дистанційного навчання MOODLE та середовище MS Office 365 забезпечує самостійну та індивідуальну роботу студентів.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Організація кредитної мобільності (окрім 1-го курсу) бакалаврів, здійснюється відповідно до укладених договорів про академічну мобільність. Проекткомпанія «ЕРАМ СИСТЕМ», ДП «Український інститут інтелектуальної власності», Центр сертифікованого навчання «Проком», освітня компанія «ПірсонЕд'юкейшн», корпорація «Парус», група компаній «BGS Solutions».
Міжнародна кредитна мобільність	Організація кредитної мобільності (окрім 1-го курсу) студентів, які здобувають освітній ступень бакалавр, реалізується за рахунок укладання договорів про міжнародну академічну мобільність. Проект: Університет Парі Ест Кретей (м. Париж, Франція), Бізнес-школа «Ауденсія» (м. Нант, Франція, Університет Гренобль Альпи (м. Гренобль, Франція). Університет Центрального Ланкаширу (м. Престон, Великобританія), Університет Хоенхайм (м. Штутгарт, Німеччина).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Умови та особливості освітньої програми в контексті навчання іноземних громадян: знання української мови на рівні не нижче В1.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

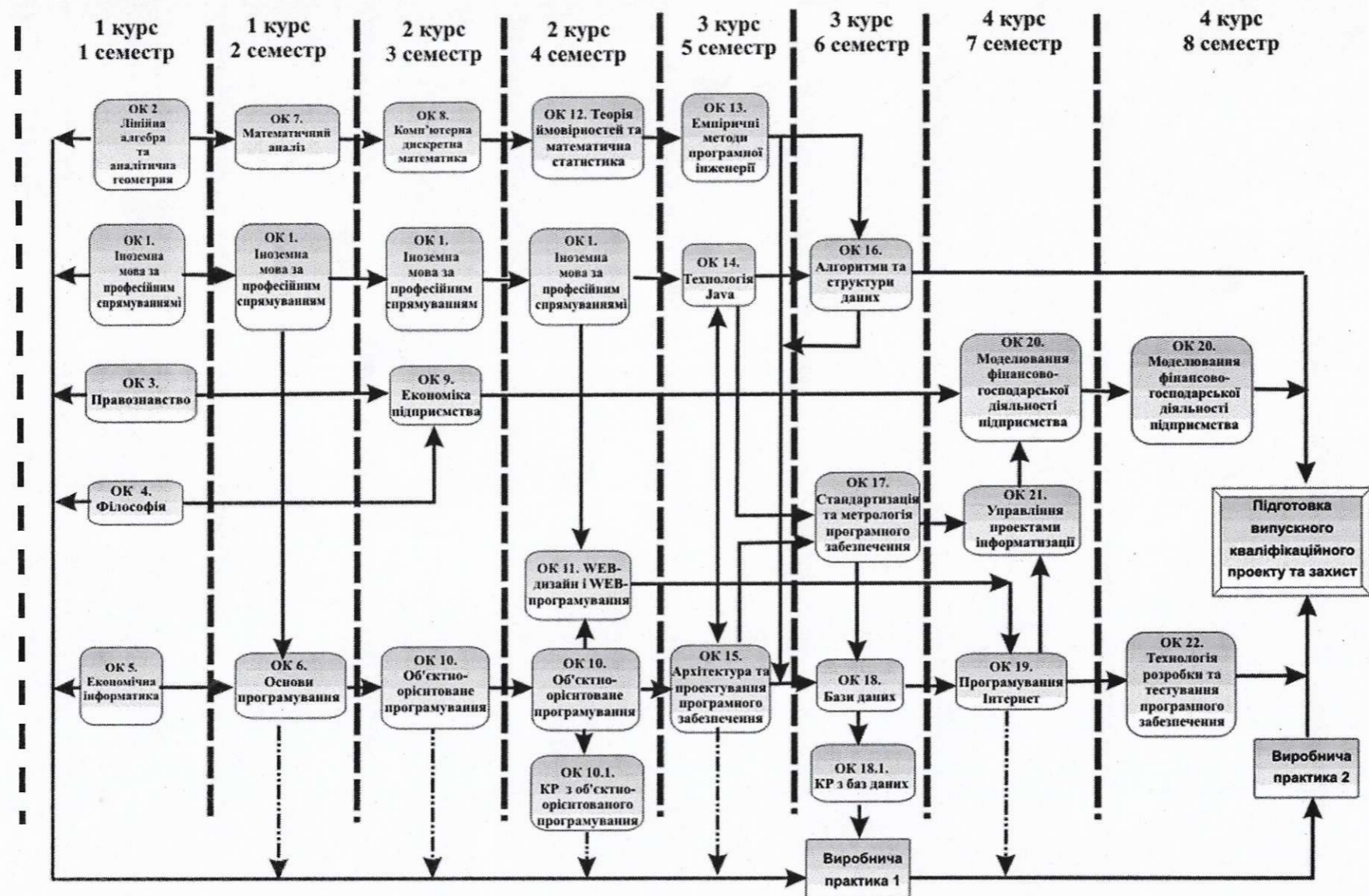
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, випускний кваліфікаційний проект)	Кількість кредитів
1	2	3
Обов'язкові компоненти ОП		
ОК 1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	24
ОК 2.	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	6
ОК 3.	Правознавство	6
ОК 4.	Філософія	6
ОК 5.	Економічна інформатика	6
ОК 6.	Основи програмування	6
ОК 7.	Математичний аналіз	6
ОК 8.	Комп'ютерна дискретна математика	6
ОК 9.	Економіка підприємства	6
ОК 10.	Об'єктно-орієнтоване програмування	12
ОК 10.1	Курсова робота з об'єктно-орієнтованого програмування	
ОК 11.	WEB-дизайн і WEB-програмування	6
ОК 12.	Теорія ймовірностей та математична статистика	6
ОК 13.	Емпіричні методи програмної інженерії	6
ОК 14.	Технологія Java	6
ОК 15.	Архітектура та проектування програмного забезпечення	6
ОК 16.	Алгоритми та структури даних	6
ОК 17.	Стандартизація та метрологія програмного забезпечення	6
ОК 18.	Бази даних	6
ОК 18.1	Курсова робота з баз даних	
ОК 19.	Програмування Інтернет	6
ОК 20.	Моделювання фінансово-господарської діяльності підприємства	9
ОК 21.	Управління проектами інформатизації	6
ОК 22.	Технології розробки та тестування програмного забезпечення	6
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		159
Вибіркові компоненти ОП		
ВК 1.	Електротехніка	6
ВК 2.	Інженерна та комп'ютерна графіка	6
ВК 3.	Фізика	6
ВК 4.	Архітектура комп'ютера	6
ВК 5.	Безпека інформаційних систем та мереж	6

ВК 6.	Економіка і організація інформаційного бізнесу	6
ВК 7.	Експертні системи	6
ВК 8.	Електронний документообіг	6
ВК 9.	Інструментальні засоби бізнес-аналітики	6
ВК 10.	Людино-машинна взаємодія	6
ВК 11.	Математичне програмування	6
ВК 12.	Менеджмент проектів програмного забезпечення	6
ВК 13.	Методи і засоби передачі даних	6
ВК 14.	Моделі і структури даних	6
ВК 15.	Моделювання економічних процесів	6
ВК 16.	Моделювання та аналіз програмного забезпечення	6
ВК 17.	Операційні системи	6
ВК 18.	Організація комп'ютерних мереж	6
ВК 19.	Розробка мобільних додатків	6
ВК 20.	Технологія аналізу даних	6
ВК 21.	Цифрові системи і технології	6
ВК 22.	Штучний інтелект	6
ВК 23.	Безпека життя	6
ВК 24.	Дипломатичний та діловий протокол та етикет	6
ВК 25.	Етика бізнесу	6
ВК 26.	Історія України	6
ВК 27.	Історія української культури	6
ВК 28.	Логіка	6
ВК 29.	Національні інтереси у світовій геополітиці та геоekonomіці	6
ВК 30.	Політологія	6
ВК 31.	Релігієзнавство	6
ВК 32.	Світова культура	6
ВК 33.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	6
ВК 34.	Психологія безпеки	6
ВК 35.	Психологія праці та інженерна психологія	6
ВК 36.	Психологія управління	6
ВК 37.	Психологія	6
ВК 38.	Міжнародна економіка	6
ВК 39.	Технологія створення стартапу	6
ВК 40.	Договірне право	6
ВК 41.	Інвестиційне право	6
ВК 42.	Інформаційне право	6
ВК 43.	Право ЄС	6

ВК 44.	Іноземна мова	12
Загальний обсяг вибіркового компонента:		60
Практична підготовка		
Виробнича практика 1		6
Виробнича практика 2		6
Разом		12
Атестація		
Підготовка до атестації		3
Підготовка випускної кваліфікаційної роботи та захист		6
Разом		9
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240

Для всіх компонентів освітньої програми формою підсумкового контролю є екзамен.

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту випускного кваліфікаційного проекту.

Випускний кваліфікаційний проект передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

У випускному кваліфікаційному проекті не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Випускний кваліфікаційний проект має бути оприлюднений на офіційному сайті закладу КНТЕУ або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення випускного кваліфікаційного проекту, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

4.1. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми

	Компоненти/ Компетентності	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	
Загальні компетентності	K01		+	+	+		+	+				+		+	+	+	+			+			+	
	K02						+				+			+					+		+			
	K03			+	+		+	+				+				+			+	+				
	K04	+										+								+				
	K05		+		+			+			+		+	+	+	+		+			+			
	K06			+	+	+	+	+	+			+	+		+	+	+		+	+	+			
	K07											+	+				+						+	
	K08	+		+																				
	K09				+																			
	K10			+	+																			
	K11			+	+																			
	K12			+	+																			
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	K13										+	+				+		+		+		+	+	
	K14										+	+			+	+						+		
	K15						+								+	+								
	K16															+	+		+		+			
	K17															+	+		+		+			
	K18															+	+	+						
	K19																+		+					
	K20	+	+	+	+			+	+	+			+									+		
	K21			+	+						+											+		
	K22					+					+	+				+		+	+	+	+			
	K23													+					+				+	
	K24																		+				+	
	K25											+											+	+
	K26					+	+					+				+		+		+	+			

4.2. Матриця відповідності програмних компетентностей вибірковим компонентам освітньої програми

Компоненти/ Компетентності	БК 1	БК 2	БК 3	БК 4	БК 5	БК 6	БК 7	БК 8	БК 9	БК 10	БК 11	БК 12	БК 13	БК 14	БК 15	БК 16	БК 17	БК 18	БК 19	БК 20	БК 21	БК 22	БК 23	БК 24	БК 25	БК 26	БК 27	БК 28	БК 29	БК 30	БК 31	БК 32	БК 33	БК 34	БК 35	БК 36	БК 37	БК 38	БК 39	БК 40	БК 41	БК 42	БК 43	БК 44							
Загальні компетентності	K01				+	+		+																					+																						
	K02	+		+			+	+				+		+		+																																			
	K03											+	+	+										+	+								+																		
	K04																																												+						
	K05												+	+	+		+						+						+																+						
	K06							+	+					+		+	+				+																														
	K07												+			+																																			
	K08																								+	+																									
	K09																							+																											
	K10																							+																											
	K11												+																																						
	K12																																																		
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	K13				+	+			+				+				+																																		
	K14									+		+			+																																				
	K15																																																		
	K16												+	+																																					
	K17												+	+																																					
	K18													+																																					
	K19																																																		
	K20	+	+	+								+	+	+			+	+																																	
	K21												+																																						
	K22																																																		
	K23																																																		
	K24													+		+																																			
	K25													+																																					
	K26																																																		

**5.1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
відповідними обов'язковими компонентами освітньої програми**

Компоненти / Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	
ПР01	+					+				+					+	+							
ПР02			+	+						+													
ПР03					+					+	+			+	+		+						
ПР04					+												+		+		+		
ПР05		+					+	+		+		+	+										
ПР06															+	+							
ПР07					+					+				+					+				
ПР08											+												
ПР09															+	+							+
ПР10															+								+
ПР11															+	+							+
ПР12															+								
ПР13						+				+						+		+					
ПР14															+		+						+
ПР15					+					+	+			+					+		+		
ПР16					+					+				+	+		+		+		+	+	+
ПР17										+					+								+
ПР18																+		+					
ПР19										+													+
ПР20					+												+						
ПР21																	+	+	+		+		
ПР22																	+				+		
ПР23											+				+			+			+	+	+
ПР24									+								+		+	+	+	+	

**5.2.Матриця забезпечення програмних результатів навчання
відповідними вибірковими компонентами освітньої програми**

Компоненти / Програмні результати навчання	БК 1	БК 2	БК 3	БК 4	БК 5	БК 6	БК 7	БК 8	БК 9	БК 10	БК 11	БК 12	БК 13	БК 14	БК 15	БК 16	БК 17	БК 18	БК 19	БК 20	БК 21	БК 22	БК 23	БК 24	БК 25	БК 26	БК 27	БК 28	БК 29	БК 30	БК 31	БК 32	БК 33	БК 34	БК 35	БК 36	БК 37	БК 38	БК 39	БК 40	БК 41	БК 42	БК 43	БК 44				
ПР01				+	+		+							+		+	+	+										+																+				
ПР02																								+	+	+	+	+		+														+				
ПР03					+							+																																				
ПР04				+				+		+		+	+					+																														
ПР05					+						+					+			+		+																								+			
ПР06	+	+	+											+					+		+																											
ПР07				+									+					+		+		+																										
ПР08										+																																						
ПР09					+		+					+										+																										
ПР10							+					+																																				
ПР11					+								+						+																													
ПР12												+																																				
ПР13							+							+		+																																
ПР14					+				+			+								+																												
ПР15									+							+																															+	
ПР16								+				+	+	+		+																						+	+	+								
ПР17												+																																				
ПР18													+						+	+	+																											
ПР19					+																																											
ПР20					+			+				+	+																																			
ПР21																				+																												
ПР22								+				+																																				
ПР23												+																																				
ПР24								+				+											+										+															

